

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
16 octobre 2003 (16.10.2003)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 03/085616 A1

(51) Classification internationale des brevets⁷ :

G08C 17/02

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : CAL-
DINI, Thierry [FR/FR]; 18, Crec'h Caden, F-22560
PLEUMEUR BODOU (FR). BILLON, Gilbert [FR/FR];
11, rue des 7 Tournants, F-22300 LANNION (FR).
LANCIEN, Jean-Yves [FR/FR]; Kerloas, F-22300
PLOULEC'H (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/FR03/01070

(22) Date de dépôt international : 4 avril 2003 (04.04.2003)

(25) Langue de dépôt :

français

(26) Langue de publication :

français

(30) Données relatives à la priorité :

02/04319

8 avril 2002 (08.04.2002)

FR

(74) Mandataire : DU BOISBAUDRY, Dominique; c/o
BREVALEX, 3, rue du Docteur Lancereaux, F-75008
PARIS (FR).

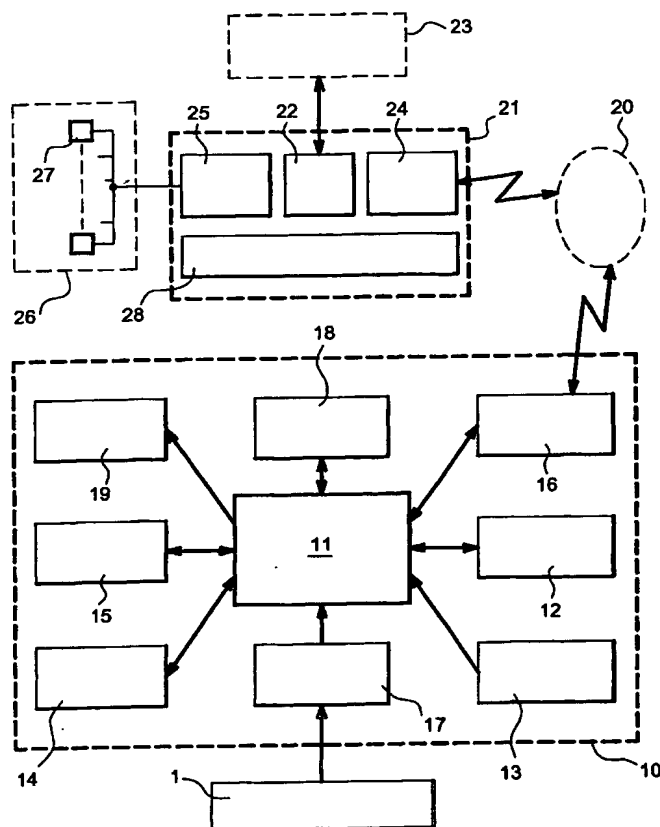
(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :
FRANCE TELECOM [FR/FR]; 6 Place d'Alleray,
F-75015 PARIS (FR).

(81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ,
BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ,
DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK,
LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: MOBILE TERMINAL AND METHOD FOR REMOTE CONTROL OF A HOME GATEWAY USING SAME

(54) Titre : TERMINAL MOBILE MULTIMEDIA ET PROCEDE DE TELECOMMANDE D'UNE PASSERELLE DOMESTIQUE AU MOYEN D'UN TEL TERMINAL.



(57) Abstract: The invention concerns a multimedia mobile terminal comprising a processor (11), a programme storage (12), a data storage (13), and a voice-activated remote-control device including a microphone (17), a voice recognition module (14), a lexical analyzer (15) and a communication module (16) adapted to control at least one household equipment (27) via a home gateway (21), through a wireless link (20), a manual input member, a display screen (18) and a loudspeaker (19). The invention also concerns a method for remote control of a home gateway using a multimedia mobile terminal.

(57) Abrégé : L'invention concerne un terminal mobile multimédia comprenant un processeur (11), une mémoire programme (12), une mémoire de données (13), et un dispositif de télécommande vocal comportant un microphone (17), un module de reconnaissance vocale (14), un analyseur lexical (15) et un module de communication (16) apte à commander au moins un équipement domestique (27) par l'intermédiaire d'une passerelle domestique (21), via une liaison sans fil (20), un organe de saisie manuelle, un écran (18) et un haut-parleur (19). L'invention concerne également un procédé de télécommande d'une passerelle domestique au moyen d'un terminal mobile multimédia.



MZ, NI, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) États désignés (*régional*) : brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

TERMINAL MOBILE MULTIMEDIA ET PROCEDE DE TELECOMMANDE
D'UNE PASSERELLE DOMESTIQUE AU MOYEN D'UN TEL TERMINAL

DESCRIPTION

5 **DOMAINE TECHNIQUE**

La présente invention concerne un terminal mobile multimédia et un procédé de télécommande d'une passerelle domestique au moyen d'un tel terminal.

ETAT DE LA TECHNIQUE ANTERIEURE

10 Il est connu d'utiliser un module de reconnaissance vocale pour réaliser la commande d'équipements domestiques. Mais ce module est éloigné de l'utilisateur. Lors de la transmission d'un ordre entre l'utilisateur et ce module de reconnaissance
15 vocale, l'utilisateur doit répéter sa commande lorsque le flux audio, acoustique ou électrique subit une distorsion. De plus, les échanges entre le dispositif de commande, qui inclut ce module de reconnaissance vocale, et l'utilisateur s'effectuent uniquement en
20 mode vocal. Il en découle un dialogue fastidieux pour l'utilisateur.

L'objectif de l'invention est de proposer un terminal permettant de résoudre un tel problème en
25 diminuant les risques de distorsion acoustique ou électrique du flux audio et en permettant à l'utilisateur de valider une commande vocale considérée ambiguë par le module de reconnaissance vocale.

EXPOSÉ DE L'INVENTION

L'invention concerne un terminal mobile multimédia comprenant un processeur, une mémoire programme et une mémoire de données, caractérisé en ce
5 qu'il comprend, en outre, un dispositif de télécommande vocal comportant un microphone, un module de reconnaissance vocale, un analyseur lexical, et un module de communication, apte à commander au moins un équipement domestique par l'intermédiaire d'une
10 passerelle domestique, via une liaison sans fil.

Il peut comprendre, en outre, un organe de saisie manuelle, un écran et un haut-parleur. L'écran peut être un écran disposant de propriétés de saisie tactile. La liaison sans fil peut être par exemple une
15 liaison de type IEEE 802.11 ou une liaison de type "bluetooth" ou tout autre type de transmission radio supportant le protocole IP.

L'invention concerne, également, un procédé de télécommande d'une passerelle domestique reliée à au moins un équipement domestique au travers d'un réseau domestique, au moyen d'un terminal mobile multimédia, caractérisé en ce qu'il comprend les étapes suivantes :

- une étape d'actionnement d'un
25 périphérique d'entrée du terminal par l'utilisateur,
- une étape d'émission d'une commande vocale par cet utilisateur,
- une étape de réception de cette commande vocale par le terminal,
- 30 - une étape de transformation du signal acoustique reçu en informations électriques,

- une étape d'analyse de ces informations électriques et d'association de mots décrits dans une grammaire,

5 - une étape de recherche d'une correspondance entre ces mots et une liste d'ordres admis par la passerelle domestique,

- une étape d'émission par le terminal d'un avertissement lorsqu'un ordre n'a pu être interprété,

10 - une étape d'affichage d'un ordre s'il existe,

- une étape de retour d'information lorsqu'un ordre a pu être interprété par le terminal,

- une étape de codage de cet ordre selon le protocole de la passerelle,

15 - une étape d'intégration de cet ordre codé dans une requête du protocole de transmission,

- une étape de transmission de la requête vers la passerelle domestique.

20 Ce procédé peut comprendre, en outre, une étape d'affichage d'un message de demande de réitération de la commande en cas d'ambiguïté d'interprétation.

25 Avantageusement, le procédé de l'invention comprend une étape de commande de fonctionnalités relatives à au moins un équipement domestique ou de fonctionnalités intrinsèques à la passerelle domestique. Il peut ainsi comprendre une étape d'actionnement de processus matériels ou logiciels hébergés sur au moins un équipement domestique.

Avantageusement, le procédé de l'invention comporte une étape de réitération d'une commande, réalisée en mode vocal ou par une action manuelle.

On peut, également, utiliser un algorithme
5 de chiffrement de l'information transmise entre le terminal et la passerelle domestique.

L'information transmise entre le terminal et la passerelle domestique peut être au format IP.

10 Le terminal mobile multimédia de l'invention est ainsi capable de traiter des signaux acoustiques, d'inclure le résultat de ce traitement dans des paquets IP, ou tout autre protocole, de transmettre ces informations en temps réel vers une
15 passerelle domestique où elles peuvent être interprétées, et de déclencher l'une des actions suivantes :

- commande d'équipements reliés à cette passerelle domestique via un réseau local de
20 transmission de données,

- exécution de scénarios prédéfinis d'action à réaliser par cette passerelle,

- notifications internes à cette passerelle,

- demande d'état des équipements.

25 En retour, cette passerelle peut transmettre au terminal mobile multimédia une information sous forme de donnée, de son, d'image ou de vidéo, indiquant :

- l'état de traitement de la commande,

- la notification d'alarmes et de tous événements relatifs au réseau local domestique ou aux équipements connectés à celui-ci.

BRÈVE DESCRIPTION DES DESSINS

5 La figure 1 illustre l'architecture du terminal mobile multimédia de l'invention.

La figure 2 illustre les étapes du procédé de l'invention.

EXPOSÉ DÉTAILLÉ DE MODES DE RÉALISATION PARTICULIERS

10 Comme représenté sur la figure 1, le terminal mobile multimédia de l'invention 10, commandable par un utilisateur local 1, est une plate-forme informatique portable intégrant notamment les composants fonctionnels suivants : un processeur 11 auquel sont
15 reliés une mémoire vive 12, une mémoire de masse 13, un module de reconnaissance vocale 14, un analyseur lexical 15, et un module de communication 16, ainsi que des périphériques d'entrée et de sortie.

Les périphériques d'entrée peuvent être un
20 microphone 17, un organe de saisie manuelle qui peut être constitué d'un ou de plusieurs boutons poussoir. Cet organe peut également comprendre un écran 18 disposant de propriétés de saisie tactile.

Les périphériques de sortie peuvent être un
25 tel écran 18 et un haut-parleur 19.

Comme illustré sur la figure 1, ce terminal est relié par une liaison sans fil, de type IEEE 802.11, "bluetooth" ou tout autre liaison utilisant un standard de communication sans fil (réseau 20), à une
30 passerelle domestique 21, qui comprend :

- un interface 22 avec un réseau extérieur 23,
 - un interface 24 avec le réseau interne 20, par exemple hertzien,
 - un interface 25 avec un réseau local domestique
- 5 26 comprenant des capteurs ou actionneurs 27 permettant de contrôler des équipements domestiques, et des équipements multimédias tels qu'une chaîne Hi-fi, un ensemble vidéo.
- un interface 28 vers le réseau Internet.

10

Ce terminal 10 est capable de transmettre des informations numériques, par exemple au format IP, en temps réel à la passerelle domestique 21 via son module de communication 16.

15

Dans l'exemple de traitement illustré sur la figure 2, suite à l'émission d'une commande vocale en provenance de l'utilisateur, il y a réception de celle-ci dans le terminal à l'aide du microphone 17 (étape 31). Ce microphone 31 transforme le signal

20 acoustique en informations électriques (étape 32).

Le module de reconnaissance vocale 14 analyse ces informations électriques et leur associe, le cas échéant, des mots décrits dans une grammaire (étape 33).

25

L'analyseur lexical 15 reçoit les mots interprétés par le module de reconnaissance vocale, recherche une correspondance entre ces mots et une liste d'ordres admis par la passerelle domestique (étape 34).

30

Si l'ordre appartient à la liste des ordres admis par la passerelle, les mots reconnus par ce

module de reconnaissance vocale 14 sont envoyés sur l'écran du terminal (étape 35). En cas d'ambiguïté d'interprétation une validation des mots affichés est demandée à l'utilisateur (étape 36).

5 Suite à l'étape 35, l'analyseur lexical 15 code l'ordre selon le protocole de la passerelle 21, avant de transmettre cette information au module de communication (étape 37).

10 Le module de communication 16 intègre l'ordre codé dans une requête, par exemple une requête "HTTP", du protocole de transmission, par exemple IP (étape 38), puis transmet la requête vers la passerelle domestique 21 au moyen de la liaison sans fil 20 (étape 39).

15 Le terminal mobile multimédia de l'invention permet ainsi d'actionner à distance des processus matériels ou logiciels hébergés sur un ou plusieurs équipements 27 d'un réseau local domestique 26 relié à une passerelle domestique 21.

20 Ce terminal 10 permet à l'utilisateur de commander par la voix l'ensemble des fonctionnalités de télécommandes proposées par la passerelle domestique 21. Ces fonctionnalités peuvent être relatives aux 25 équipements 27 reliés à la passerelle domestique 21 via le réseau de donnée 26 ou intrinsèques à cette passerelle 21. Un ordre de l'utilisateur vers un élément à commander contient au moins deux informations utiles : une action et le nom de cet élément.

30 L'utilisateur peut actionner l'un des périphériques d'entrée du terminal mobile multimédia

10, par exemple un bouton poussoir du terminal ou une icône sur l'écran tactile, avant de prononcer un ordre. Cette facilité réduit les risques d'erreur aux seuls ordres prononcés par l'utilisateur à destination de la passerelle domestique 21.

Avantageusement, le terminal de l'invention 10 autorise la répétition des ordres reçus et interprétés par le terminal 10 soit visuellement sur l'écran 18, soit par synthèse vocale par le haut-parleur 19. Ce retour d'information permet à l'utilisateur de valider ou d'historier les ordres. Cette faculté facilite l'utilisation de la télécommande par des utilisateurs non-voyants ou mal-voyants.

Le terminal mobile multimédia 10 peut avertir l'utilisateur lorsqu'un ordre reçu n'a pas pu être interprété. Cet avertissement peut être un signal sonore ou visuel, ou un message audio. Par ailleurs la confirmation, la répétition ou la réitération d'un tel ordre peut être réalisée par l'utilisateur en mode vocal ou par une action manuelle, par exemple par appui sur un bouton ou sur l'écran tactile du terminal mobile multimédia 10.

Le terminal mobile multimédia 10 permet de corriger les erreurs pouvant résulter de la transmission hertzienne. Des méthodes bien connues de l'homme de métier assurent la qualité de service pouvant être mises en œuvre sur des couches basses ("bluetooth", IEEE 802.11, etc.) et hautes (TCP/IP, UDP/IP, etc) du protocole de transmission. Les couches basses sont les couches 1 et 2 du modèle OSI : les couches Physiques et Liaisons. Les couches hautes sont

les couches 3 à 6 du modèle OSI, usuellement désignée par couches Réseau, Transport, Session et Présentation.

Le terminal mobile multimédia 10 peut, enfin, comporter un algorithme de chiffrement de l'information numérique contenue dans chaque paquet IP de manière à certifier, rendre confidentiel et sécuriser le message transmis entre celui-ci et la passerelle 21.

Ce terminal 10 peut, par exemple, être un assistant numérique personnel ou une tablette graphique de format plus important permettant d'accéder à des applications domestiques ou familiales.

Exemple d'un mode d'utilisation du terminal de l'invention

Dans un mode d'utilisation du terminal 10, le four et les volets roulants d'une maison sont connectés à la passerelle domestique 21 et reçoivent de celle-ci via le réseau local domestique 26 les paramètres suivants : démarrage, arrêt, paliers et rampes de cuisson.

L'utilisateur peut ainsi, en étant assis dans son salon, utiliser la commande vocale du terminal 10 pour connaître l'avancement du cycle de cuisson et transmettre au four un ordre d'arrêt, ou de diminution de la température de manière à retarder l'instant de la sortie d'un plat du four.

Depuis le même endroit, il peut commander la fermeture des volets sans quitter des yeux son émission de télévision préférée.

REVENDICATIONS

1. Terminal mobile multimédia comprenant un processeur (11), une mémoire programme (12), et une
5 mémoire de données (13), caractérisé en ce qu'il comprend, en outre, un dispositif de télécommande vocal comportant un microphone (17), un module de reconnaissance vocale (14), un analyseur lexical (15), un module de communication (16) apte à commander au
10 moins un équipement (27) par l'intermédiaire d'une passerelle domestique (21), via une liaison sans fil (20), un organe de saisie manuelle, un écran (18) et un haut-parleur (19).

15 2. Terminal selon la revendication 1, dans lequel l'écran (18) est un écran disposant de propriétés de saisie tactile.

3. Terminal selon la revendication 1, dans
20 lequel la liaison sans fil est une liaison de type IEEE 802.11, ou "bluetooth" ou tout autre type de transmission radio supportant le protocole IP.

4. Procédé de télécommande d'une passerelle
25 domestique (21) reliée à au moins un équipement (27) au travers un réseau domestique (26), au moyen d'un terminal mobile multimédia (10), caractérisé en ce qu'il comprend les étapes suivantes :

- une étape d'actionnement d'un
30 périphérique d'entrée du terminal par l'utilisateur,

- une étape d'émission d'une commande vocale par cet utilisateur,
- une étape de réception de cette commande vocale par le terminal (étape 31),
- 5 - une étape de transformation du signal acoustique reçu en informations électriques (étape 32),
- une étape d'analyse de ces informations électriques et d'association de mots décrits dans une grammaire (étape 33),
- 10 - une étape de recherche d'une correspondance entre ces mots et une liste d'ordres admis par la passerelle domestique (étape 34),
- une étape d'émission par le terminal d'un avertissement lorsqu'un ordre n'a pu être interprété,
- 15 - une étape d'affichage d'un ordre s'il existe (étape 35),
- une étape de retour d'information lorsqu'un ordre a pu être interprété par le terminal,
- une étape de codage de cet ordre selon le
- 20 protocole de la passerelle (étape 37),
- une étape d'intégration de cet ordre codé dans une requête du protocole de transmission (étape 38),
- une étape de transmission de la requête
- 25 vers la passerelle domestique (21) (étape 39).

5. Procédé selon la revendication 4
comprenant une étape d'affichage d'un message de
demande de réitération de la commande en cas
30 d'ambiguïté d'interprétation (étape 36).

6. Procédé selon la revendication 4, comprenant une étape de commande de fonctionnalités relatives à au moins un équipement domestique (27) ou de fonctionnalités intrinsèques à la passerelle domestique (21).

7. Procédé selon la revendication 6 comprenant une étape d'actionnement de processus matériels ou logiciels hébergés sur au moins un équipement domestique (27).

8. Procédé selon la revendication 5 comportant une étape de réitération d'une commande, réalisée en mode vocal ou par une action manuelle.

9. Procédé selon la revendication 4, dans lequel on utilise un algorithme de chiffrement de l'information transmise entre le terminal (10) et la passerelle domestique (21).

10. Procédé selon la revendication 4, dans lequel l'information transmise entre le terminal (10) et la passerelle domestique (21) est au format IP.

1 / 2

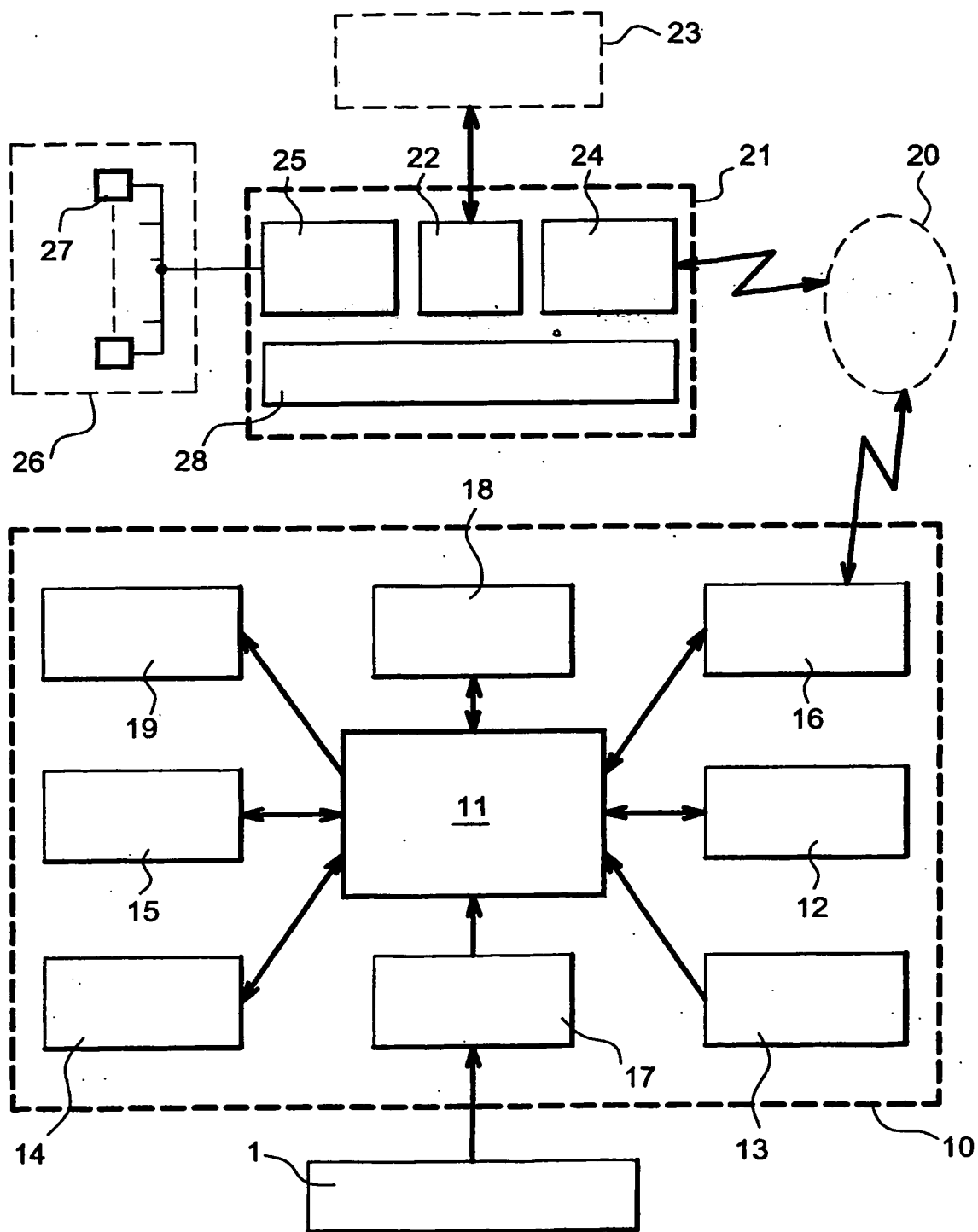


FIG. 1

2 / 2

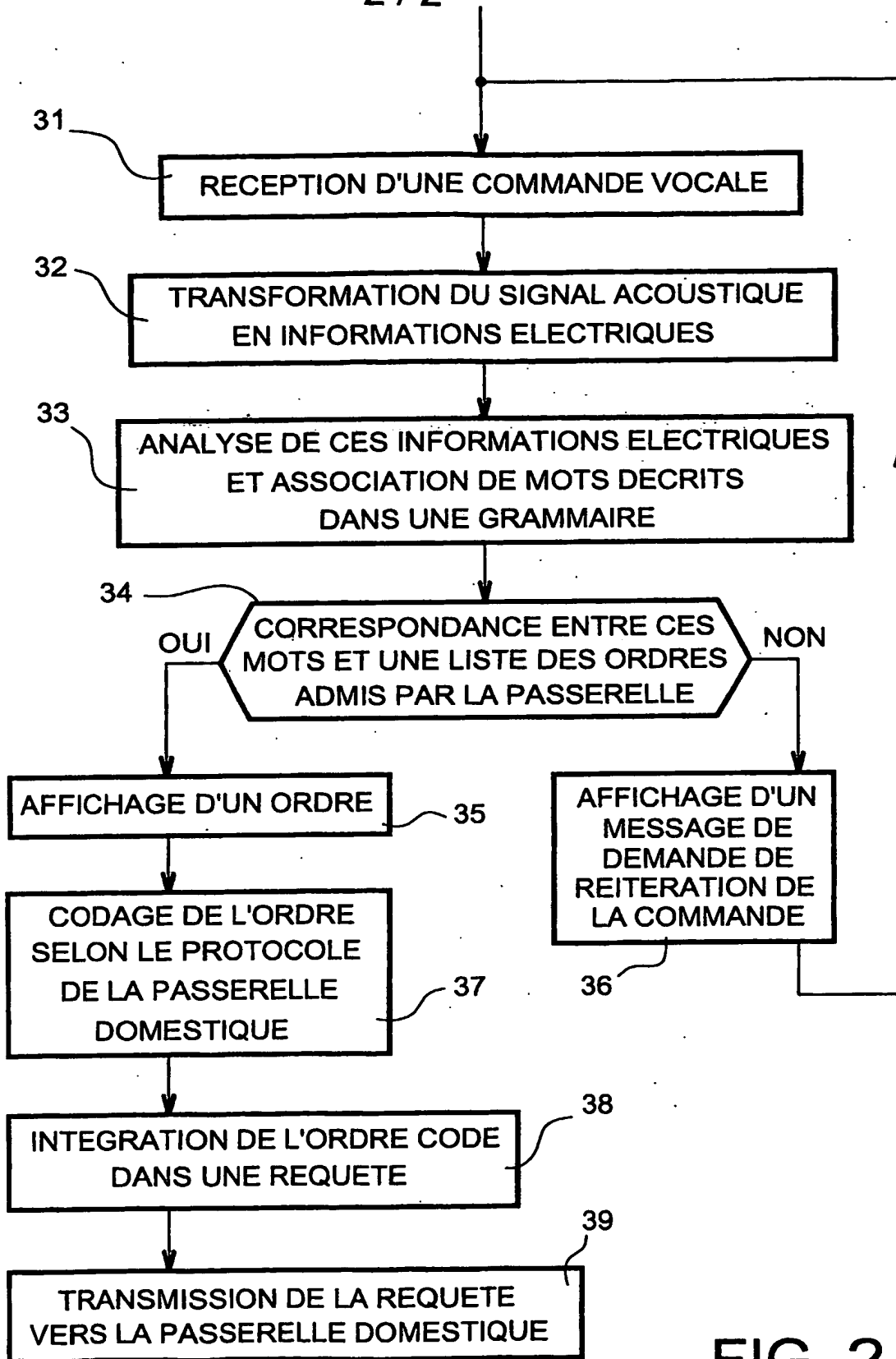


FIG. 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/FR/01070

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 G08C17/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 G08C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 94 03020 A (VOICE POWERED TECHNOLOGY INTER) 3 February 1994 (1994-02-03) page 1, line 34 -page 2, line 36 page 7, line 21-26 page 10, line 8 -page 12, line 10; figure 1	1, 3, 4, 6
A	---	6
Y	WO 01 73720 A (TVCOMPASS LTD ;FERRIS GAVIN (GB)) 4 October 2001 (2001-10-04) page 4, line 1-8; figure 1 page 20, line 13-21	1, 3, 4, 6
A	---	6, 9
A	WO 95 25326 A (VOICE POWERED TECHNOLOGY INTER) 21 September 1995 (1995-09-21) page 4, line 8-21; figure 1	2

	-/--	



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

4 August 2003

Date of mailing of the international search report

11/08/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

de Biolley, L

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR 01070

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>EP 1 079 352 A (THOMSON BRANDT GMBH) 28 February 2001 (2001-02-28) column 3, line 34 -column 4, line 17; figure 1</p> <p>-----</p>	1,4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Publication No
PCT/FR 01070

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
WO 9403020	A	03-02-1994	AU	4773193 A		14-02-1994
			MX	9304336 A1		29-04-1994
			WO	9403020 A1		03-02-1994
<hr/>						
WO 0173720	A	04-10-2001	AU	4257401 A		08-10-2001
			EP	1269444 A1		02-01-2003
			WO	0173720 A1		04-10-2001
<hr/>						
WO 9525326	A	21-09-1995	WO	9525326 A1		21-09-1995
<hr/>						
EP 1079352	A	28-02-2001	EP	1079352 A1		28-02-2001
<hr/>						

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No
PCT/FR/01070

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 G08C17/02

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
CIB 7 G08C

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)
EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	WO 94 03020 A (VOICE POWERED TECHNOLOGY INTER) 3 février 1994 (1994-02-03) page 1, ligne 34 -page 2, ligne 36 page 7, ligne 21-26 page 10, ligne 8 -page 12, ligne 10; figure 1	1,3,4,6
A	---	6
Y	WO 01 73720 A (TVCOMPASS LTD ;FERRIS GAVIN (GB)) 4 octobre 2001 (2001-10-04) page 4, ligne 1-8; figure 1 page 20, ligne 13-21	1,3,4,6
A	---	6,9
A	WO 95 25326 A (VOICE POWERED TECHNOLOGY INTER) 21 septembre 1995 (1995-09-21) page 4, ligne 8-21; figure 1	2

	---/---	

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- *T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- *X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- *Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- *Z* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

4 août 2003

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

11/08/2003

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

de Biolley, L

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No
PCT/FR/01070

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	<p>EP 1 079 352 A (THOMSON BRANDT GMBH) 28 février 2001 (2001-02-28) colonne 3, ligne 34 - colonne 4, ligne 17; figure 1</p> <p>-----</p>	1,4

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No
PCT/FR/01070

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
WO 9403020	A	03-02-1994	AU	4773193 A	14-02-1994
			MX	9304336 A1	29-04-1994
			WO	9403020 A1	03-02-1994
WO 0173720	A	04-10-2001	AU	4257401 A	08-10-2001
			EP	1269444 A1	02-01-2003
			WO	0173720 A1	04-10-2001
WO 9525326	A	21-09-1995	WO	9525326 A1	21-09-1995
EP 1079352	A	28-02-2001	EP	1079352 A1	28-02-2001

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.